

GRIFFIG

Aktuelles über Verkehrsflächen aus Beton



Ausbildungsmodell B-StB Schein

Dipl.-Ing. Martin Peck, Ostfildern

Ein Fachmann des Straßenbaus ist in Deutschland überwiegend auf eine der beiden Hauptbauweisen des Straßenbaus festgelegt: Entweder ist er ein Asphaltspezialist oder er kennt sich im Betonstraßenbau aus. Diese duale Verteilung des Fachwissens beruht auf dem national überwiegenden Einsatz der Asphaltbauweise im Straßenbau seit Mitte des letzten Jahrhunderts.

Die überwiegende Wahl und Anwendung einer Bauweise über so lange Zeit gerät zwangsläufig zum traditionellen Muster, in der Hochschulausbildung genauso wie in den nicht akademischen Ausbildungszweigen des Straßenbaus – und schließlich in der Praxis. Traditionen definieren sich über Langfristigkeit und Wiederholung. Der innovative Ingenieuransatz des grundsätzlichen Infragestellens und der steten Suche nach dem technisch Richtigen geht im traditionellen Denken verloren. Ein Fachmann des Straßenbaus sollte ein Fachmann des gesamten Straßenbaus sein und die jeweilig beste Bauweise nach allgemeiner Fachkenntnis entscheiden. Für einen Asphaltspezialisten ist es im Einzelfall aber schwer, die einseitige fachliche Ausbildung zu überwinden.

Hierzu bietet die B-StB Schein-Ausbildung die in der beruflichen Fortbildung ziemlich einmalige Chance, das eigene Fachwissen zu komplettieren, ohne in bereits absolvierte Ausbildungsstrukturen zurückzukehren. In einem 14-tägigen Intensivkurs werden alle relevanten Belange der Planung und Ausführung von Verkehrsflächen aus Beton vermittelt. In der ersten Woche werden die betontechnologischen und betontechnischen Grundlagen des Baustoffs Beton und seiner Ausgangsstoffe behandelt, natürlich abgestimmt auf den Straßenbau. Die erste Woche schließt im neuen Ausbildungsplan bereits mit einer

Prüfung, die im Weiteren bereits als Teilleistung zum Erwerb des B-StB Scheins gilt.

Die zweite Woche ist inhaltlich den Bauregeln des aktuellen Betonstraßenbaus gewidmet. Zunächst werden die Bauprinzipien und die dazugehörigen Hauptregelwerke betrachtet und erläutert. In weitergehenden Kursen werden die speziellen Regelwerke und Belange des kommunalen Straßenbaus vorgestellt, also der Bau von Kreisverkehrsanlagen, Busverkehrsflächen, Kreuzungsbereichen, Stadt- und

Landstraßen und Sonderflächen, wie z.B. Schwerlastlagerflächen in Containerverladungen, Häfen etc. In diesen Kursen werden jeweils auch die aktuellen Erkenntnisse aus der Forschung vorgestellt. Abschließend werden die baubetrieblichen Verfahren des Betonstraßenbaus und die Abläufe und Routinen von Bauleitung Baustellenüberwachung sowie die wichtigsten Prüf- und Nachweisverfahren vorgestellt. Auch die zweite Woche schließt mit einer Prüfung ab. Sind beide Prüfungen bestanden, ist nicht nur ein Schein erworben, sondern wertvolles Fachwissen für die persönliche berufliche Laufbahn. Die Absolventen nehmen genug Wissen mit, um direkt in den Praxisalltag zu starten – als Verkehrswegeplaner, Behördenvertreter oder als technischer Mitarbeiter eines Bauunternehmens.

B-StB Schein-Lehrgänge 2017

Der Lehrgang zum Erhalt des B-StB Scheins ist als zweiwöchige Weiterbildungsveranstaltung konzipiert, beinhaltet auch eine praktische Unterweisung zum Prüfen des Betons und schließt mit einer schriftlichen Prüfung ab. Hierbei werden von der Planung bis zur Ausführung alle Aspekte des Betonstraßenbaus sowohl im Autobahnbau als auch im kommunalen Straßenbau vermittelt.

Die nächsten Lehrgänge zum B-StB Schein finden statt:

- 23.01. bis 03.02.2017 im ABZ Mellendorf
- 13.02. bis 24.02.2017 im ÜAZ Dresden
- 20.02. bis 03.03.2017 in der Bayerischen BauAkademie Feuchtwangen

Aktueller Flyer erhältlich unter www.guetegemeinschaft-beton.de

KOMMENTAR



Dipl.-Ing. Stefanie Föhrling
Geschäftsführerin der Bundesfachabteilung Straßenbau im Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.

Fünf Jahre B-StB Schein

Mit dem Bau des ersten deutschen Kreisverkehrs aus Beton im Jahre 2007 in Bad Sobernheim rückte der Betonstraßenbau für kommunale Flächen stärker in den Fokus der Betrachtungen. Dabei wurde deutlich, dass einige Hindernisse beseitigt werden mussten, wenn die Betonbauweise auch außerhalb der Autobahn eine Anwendungsgrundlage erhalten sollte.

Zunächst waren spezifisch auf die Anwendung der Betonbauweise im kommunalen Straßenbau ausgerichtete Regelwerke im Grunde nicht vorhanden. Die Übernahme der Bauregeln aus dem Autobahnbau erschienen für Bauwerke des kommunalen Straßenbaus bereits nach kurzer Betrachtung weder als sinnvoll noch hinreichend. Denn der kommunale Straßenbau hat sowohl in der Planung als auch in der Ausführung seine Besonderheiten, auf welche die Inhalte der Hauptregelwerke des Betonstraßenbaus, also die ZTV Beton-StB und die TL Beton-StB, nicht oder nur unzureichend eingingen (z.B. die aufwendigere Fugenplanung, der Übergang auf andere Bauweisen wie Asphalt und Pflaster, die überwiegende Verwendung von Transportbe-

Fortsetzung auf Seite 12

Bankettbeton – Schnelle Hilfe für marode Straßenbankette

Dränbeton als nachhaltige Befestigung

Siegfried Riffel, Talheim

Bankette bilden bei den meisten außerörtlichen Straßen den seitlichen Abschluss der Fahrbahn und schließen somit direkt an den Rand- bzw. Seitenstreifen an. Mit dem Betrieb und der Unterhaltung der Straßen werden die Kommunen und Straßenbauverwaltungen zunehmend vor immer größere Probleme gestellt, da auch auf diesen Straßen die Verkehrsbelastungen steigen. HeidelbergCement hat einen speziellen Dränbeton für eine schnelle, wirtschaftliche und nachhaltige Bankettbefestigung entwickelt. Dieser Bankettbeton wird im Transportbetonwerk hergestellt und mit dem Fahrmischer oder Lkw-Muldenkipper an die Einbaustelle transportiert. Der Bankettbeton kann mit einem Offset-Gleitschalungsfertiger mit einer hohen Einbauleistung, in variabler Höhe und Breite sowie in sehr gleichmäßiger Qualität eingebaut werden. Ein großer Vorteil gegenüber anderen Bankettbefestigungen ist die durch den Hohlraumgehalt gewährleistete hohe Wasserdurchlässigkeit der tragfähigen Schicht. In dem Beitrag wird über einige Pilotprojekte berichtet, bei denen diese neue Technologie zum Einsatz kam.

1 Einleitung

Bankette bilden bei den meisten außerörtlichen Straßen den seitlichen Abschluss der Fahrbahn und schließen somit direkt an den Rand- bzw. Seitenstreifen an. Bei schmalen Straßen mit Fahrbahnbreiten von 3,00 m bis 3,50 m ist sehr oft ein Begegnungsverkehr ohne Befahrung der Bankette nicht möglich. Solche Straßen – oft auch ÖFW (öffentliche Feldwege) genannt – werden überwiegend im ländlichen Raum vorgefunden. Im deutschen Straßennetz gibt es tausende von Kilometern dieser Straßentypen mit schmalen, befestigten Fahrbahnen.

Mit dem Betrieb und der Unterhaltung der ÖFW werden die Kommunen und Straßenbauverwaltungen zunehmend vor immer größere Probleme gestellt, da auch auf diesen Straßen die Verkehrsbelastungen steigen, weil sie sehr oft auch als Ausweichstrecken des zunehmend überlasteten überregionalen Straßennetzes genutzt werden. Auch durch landwirtschaftliche Fahrzeuge werden diese Straßen immer stärker beansprucht, da die Abmessungen und Achslasten überproportional zunehmen.

Für eine verkehrssichere Nutzung und bauliche Erhaltung dieser Straßen müssen die Baulastträger immense finanzielle und materielle Aufwendungen aufbringen. Dieses Thema gewinnt angesichts leerer Kassen zunehmend an Bedeutung.

Auch bei Autobahnbaustellen steht das Thema Bankett oft im Fokus der Bauverwal-

tungen. Insbesondere bei engen Autobahnbaustellen mit einer 4+0-Verkehrsführung müssen Lkw's häufig die Bankette befahren, weshalb die Seitenstreifen für den Schwerlastverkehr mit einem befestigten Bankett gesichert werden müssen.

Nach den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA 95) kann erst ab einer Fahrbahnbreite von 7,50 m halbseitig mit den entsprechenden verkehrsrechtlichen Vorgaben gebaut werden. Bei Straßen mit geringeren Fahrbahnbreiten ist eine Vollsperrung notwendig. Abhilfe kann mit einer behelfsmäßigen Verbreiterung der Fahrbahn z.B. mit einem temporär befahrbaren Bankett geschaffen werden.

Künftig wird durch die neue Arbeitsstättenregel ASR A5.2 die Unterhaltung von Straßen noch schwieriger werden, da in der ASR ein verbesserter Arbeits- und Gesundheitsschutz für Beschäftigte auf Straßenbaustellen geregelt ist. Danach sollen für die auf Baustellen arbeitenden Personen entsprechende freie Bewegungsflächen sowie ausreichende Sicherheitsabstände zu den vorbeifahrenden Fahrzeugen zur Verfügung gestellt werden. Dafür reichen aber in vielen Fällen die befestigten Straßenquerschnitte nicht aus, sodass praktikable Lösungen für die Aufrechterhaltung des Verkehrs notwendig sind. In diesem Fall können entsprechend befestigte, befahrbare Bankette für die Baulastträger und Betreiber von Straßen ein idealer Problemlöser sein.

Ein unbefestigtes oder schlecht ausgeführtes Bankett stellt bei einer notgedrungenen Befahrung für die Verkehrsteilnehmer

ein erhebliches Unfall- und Sicherheitsrisiko dar. Außerdem wird dadurch auch ein schnelleres Ausbrechen der befestigten Fahrbahnränder verursacht, wodurch die Lebensdauer der Straße verkürzt und der Unterhaltungsaufwand für die Verkehrssicherung zunimmt. Deshalb sind neue Lösungen für eine zukunftsfähige Bankett-Bauweise immer mehr gefragt.

2 Dränbeton für eine nachhaltige Befestigung

HeidelbergCement hat einen speziellen Dränbeton für eine schnelle, wirtschaftliche und nachhaltige Bankettbefestigung entwickelt. Dieser Bankettbeton wird im Transportbetonwerk hergestellt und mit dem Fahrmischer oder Lkw-Muldenkipper an die Einbaustelle transportiert.

Der Bankettbeton ist ein mit Kies oder Splitt hergestellter haufwerksporiger Beton mit einem Hohlraumgehalt von ca. 20 bis 25 Vol.-%. Die grundlegenden Anforderungen an die Zusammensetzung und den Festbeton sind in Tafel 1 aufgeführt. Mit einem speziellen Polymer wird ein hochwertiger thixotroper Zementleim hergestellt, der die Gesteinskörner vollflächig umhüllt und dauerhaft miteinander verbindet. Gleichzeitig wird verhindert, dass der Zementleim beim Verdichten von den Gesteinskörnern abläuft. Dadurch wird auch ein relativ gleichmäßiger Hohlraumgehalt über die i.d.R. großen Einbaudicken sowie eine hohe Standfestigkeit der Schultern hinter der Gleitschalung gewährleistet.

Der Bankettbeton kann mit einem Offset-Gleitschalungsfertiger mit einer hohen Einbauleistung, in variabler Höhe und Breite sowie in sehr gleichmäßiger Qualität eingebaut werden. Ein großer Vorteil gegenüber anderen Bankettbefestigungen ist die durch den Hohlraumgehalt gewährleistete hohe Wasserdurchlässigkeit der tragfähigen Schicht. Falls die Straße hinsichtlich der ursprünglichen Fahrbahnbreite optisch nicht breiter wirken soll, kann die Bankettbefestigung ca. 1 bis 3 cm unter dem Niveau der Fahrbahnoberfläche eingebaut, anschließend mit Erde abgedeckt und begrünt werden.

Tafel 1: Anforderungen an die Betonzusammensetzung und an den Festbeton

Zementart Festigkeitsklasse	CEM I/CEM II 32,5 R/42,5 N
Zementgehalt	300 kg/m ³ bis 340 kg/m ³
w/z-Wert	0,30 bis 0,35
Gesteinskörnungen Korngruppen/ Lieferkörnungen	Kies, gebrochener Kies, gebrochenes Festgestein, D_{max} 16 mm d/D 4/16; 8/16, Kategorie G_c 85/20 (Kies) d/D 5/11; 5/16; 8/16 Kategorie G_c 90/15 (Splitt)
Zusatzmittel (Polymer) Fließmittel	HB-SE-993, HeidelbergCement Group nach Bedarf
Hohlraumgehalt	20 Vol.-% bis 25 Vol.-%
Rohdichte	1.850 kg/m ³ bis 2.100 kg/m ³
Konsistenz	C1/C2 (auf Einbaugerät abzustimmen)
Druckfestigkeit	$f_{ci} \geq 10$ MPa $f_{cm} \geq 12$ MPa

Tafel 2: Zusammensetzung des Bankettbetons für das Pilotprojekt

Ausgangsstoffe	Bezeichnung	Menge
Zement	CEM III/A 42,5 N	325 kg/m ³
Gesteinskörnung	30 M.-% 5/8 (Basaltsplitt) 70 M.-% 8/16 (Basaltsplitt)	410 kg/m ³ 958 kg/m ³
w/z-Wert	-	0,40
Zusatzmittel	HB-SE-993	1,00 kg/m ³

3 Pilotprojekt in Münster

Ende November 2014 wurde als Pilotprojekt in Deutschland im Aatal in Münster (Westfalen) eine ca. 550 m lange Erprobungstrecke erfolgreich gebaut.

Die ca. 3 m breite Asphaltstraße wird stark vom Anliegerverkehr sowie vom landwirtschaftlichen Verkehr genutzt, wobei ein Begegnungsverkehr ohne die Befahrung der Bankette nicht möglich ist. Entsprechend waren die Bankette beidseitig bis zu einer Breite von 50 cm stark geschädigt und somit auch die Verkehrssicherheit nicht mehr gewährleistet (Bild 1). Alle bisherigen In-

standsetzungs- und Erhaltungsmaßnahmen mit ungebundenen Baustoffen stellten für die Stadt Münster keine dauerhafte Lösung dar, da in immer kürzer werdenden Zeitabständen die Schlaglöcher gefüllt und die Materialverluste ersetzt werden mussten.

3.1 Bankettbeton

Den Bankettbeton für das Pilotprojekt lieferte die TBW Warendorf aus dem Werk Münster. Für den Fertigerreinbau war eine steife bis plastische Konsistenz notwendig. Als Gesteinskörnung wurde Basaltsplitt 5/16 verwendet (Tafel 2). Damit sollte neben dem Hohlraumgehalt auch die Standfestigkeit des Betons hinter der Gleitschalung sichergestellt werden. Durch das

verwendete Polymer war gewährleistet, dass der Zementleim die Gesteinskörner auch beim Verdichten des Betons mit Außenrüttlern stabil umhüllt wurde. Dies konnte nur mit einem speziellen Zusatzmittel auf Polymerbasis von der Inter-Beton NV, Brüssel (HeidelbergCement Group) realisiert werden.

3.2 Bauausführung

Bei dem Pilotprojekt wurden die teilweise stark ausgebrochenen Fahrbahnränder der Asphaltbefestigung mit einem ca. 5 cm breiten Tiefenschnitt begradigt, so dass zwischen Bestand und dem neuen Bankettbeton eine saubere Pressfuge hergestellt werden konnte. Mit einer Bankettfräse wurden die ungebundenen Bankette in einer Breite von ca. 100 cm und 23 cm Tiefe gefräst (Bild 2). Das feinkörnige Fräsgut wurde direkt hinter der Fräsmulde für die spätere Hinterfüllung und Abdeckung der eingebauten Bankettbetonstreifen zwischengelagert.

Anschließend wurde die gefräste Unterlage auf die Sollhöhe profiliert und auf den geforderten Verdichtungsgrad $E_{v2} \geq 120$ MPa nachverdichtet. Die Tragfähigkeit wurde mit dem dynamischen Plattendruckversuch nachgewiesen.

Der Einbau des Bankettbetons erfolgte am 27. November 2014 durch die Firma VSB Infra, Dortmund, mit einem Offset-Gleitschalungsfertiger (Wirtgen SP 25) mit einer neuen, speziell für den Einbau von offenporigem Beton entwickelten Einbaumulde mit einer Außenvibrationsverdichtung (Bilder 3 und 4).

Die Temperatur der Luft lag zwischen 6 und 9 °C, die des Betons zwischen 12 und 14 °C. Die durchschnittliche Einbaugeschwindigkeit betrug 1,7 m/min, so dass der Einbau innerhalb eines Tages erfolgen konnte. Der Beton wurde einlagig in der planmäßigen Dicke von 22 cm eingebaut



Bild 1: Zustand der Bankette „Im Aatal“ vor der Instandsetzung



Bild 2: Ausbau des vorhandenen Banketts mit der Bankettfräse



Bild 3: Bankettbetoneinbau mit dem Offset-Gleitschalungsfertiger



Bild 4: Fertiger Bankettstreifen hinter dem Offset-Gleitschalungsfertiger

und mit den Außenrüttlern auf der Einbaumulde schließlich auf den vorgesehenen Hohlraumgehalt von (22 ± 3) Vol.-% verdichtet. Die fertige Einbauhöhe des Bankettbetons wurde ca. 1 cm unter dem vorhandenen Fahrbahnniveau gewählt, so dass der Beton ggf. später noch mit Erdreich überdeckt werden kann. So soll auch eine optische Verbreiterung der Straße verhindert werden, um das Geschwindigkeitsni-

veau aus dem Bestand nicht zu verändern (Bilder 5 und 6).

Die frisch hergestellte, offenporige Bankettbetonoberfläche wurde mit einem flüssigen Nachbehandlungsmittel vor dem Austrocknen geschützt (Bild 7).

Der Nachweis der Druckfestigkeit für die Verkehrsfreigabe (≥ 12 MPa) erfolgte an auf

der Baustelle gelagerten Erhärtungswürfeln. Trotz niedriger Lufttemperaturen von +1 bis -2 °C nach dem Einbau wurde die für die Verkehrsfreigabe erforderliche Festigkeit bereits nach vier Tagen erreicht (Tafel 3).

Nach dem Hinterfüllen der neuen Bankette konnte nach einer Woche die Straße wieder für den Verkehr freigegeben werden (Bild 8).



Bild 5: Fertiger Bankett-Einbaustreifen



Bild 6: Hinterfüllter und mit Erdreich angedeckter Bankettbeton



Bild 7: Nachbehandlung des eingebauten Bankettbetons



Bild 8: Fertige Straße „Im Aatal“ unter Betrieb

Tafel 3: Betoneigenschaften

Einbaukonsistenz	C1/C2
Frischbetonrohddichte	1.832 kg/m ³
Hohlraum	25 Vol.-%
Druckfestigkeiten $f_{ci,cube}$ (Erhärtungsprüfung)	
nach 4 Tagen	12,6 MPa
nach 7 Tagen	14,5 MPa
nach 8 Tagen	14,8 MPa

4 Weitere Anwendungen des Bankettbetons

Schon bald nach der erfolgreichen Realisierung des Pilotprojekts in Münster wurden an verschiedenen Straßen in Deutschland mit der neuen, innovativen Bauweise die Bankette befestigt. Die folgenden Projekte wurden von der Heinz Schnorpfeil Bau GmbH, Treis-Karden mit dem Offset-Gleitschalungsfertiger erfolgreich eingebaut.

4.1 Bankettbefestigung Bundesautobahn BAB A61, AS Gundersheim – AK Alzey

Ende Juni 2015 wurde auf der BAB A61 im Streckenabschnitt AS Gundersheim – AK



Bild 9: Bankettbetoneinbau mit Offset-Gleitschalungsfertiger

Alzey auf einer Länge von ca. 840 m das Bankett in einer Breite von 110 cm und 28 cm Dicke mit Bankettbeton befestigt (Bilder 9 bis 13). Die neue Bauweise wurde vom Landesbetrieb Mobilität – Autobahnamt Montabaur (LBM) als Pilotprojekt im Bereich der Autobahnen ausgeführt. Der Bankettbeton wurde von der Heidelberger Beton GmbH Rhein-Nahe im Werk Alzey mit Splitt 8/16 hergestellt und mit dem Fahr-

mischer an die Einbaustelle geliefert. Trotz der teilweise extremen Temperaturen von über 30 °C war der maschinelle Einbau in einer ausgezeichneten Qualität problemlos möglich, wobei die für den Einbau notwendige Konsistenz und Verarbeitbarkeitszeit des Betons mit einem Fließmittel und Verzögerer hergestellt wurde. Bild 10 zeigt die Oberfläche des Bankettbetons an der Schulter.



Bild 10: Bankettbetonoberfläche/Schulter



Bild 11: Einbau Leitpfosten



Bild 12: Fertig eingebauter Leitpfosten



Bild 13: Fertig eingebauter Schacht

4.2 Bankettbefestigung Kreisstraße K1054 „Hasenhof“ Gemarkung Waldenbuch

Am 1. Juli 2015 wurde an der Kreisstraße K1054 im Landkreis Böblingen auf einer Länge von 375 m eine einseitige, 80 cm breite und ca. 20 cm dicke Bankettbefestigung zum angrenzenden Wald in der

Bankettbeton-Bauweise ausgeführt (Bilder 14 bis 19). Bei diesem Projekt war es für die Forstverwaltung besonders wichtig, dass die Bankettbefestigung in einer wasserdurchlässigen Bauweise ausgeführt wurde, um somit auch das Wurzelwerk des nahen Baumbestands zu schützen. Wie schon bei den vorangegangenen Baumaß-

nahmen, wurde in bewährter Art und Weise der Einkornbeton mit Kies 8/16 mit dem Offset-Gleitschalungsfertiger erfolgreich eingebaut. Aus terminlichen Gründen musste auch bei diesem Projekt der Einbau bei hohen sommerlichen Temperaturen stattfinden, was aber für die robuste Bauweise keinerlei Probleme darstellte.



Bild 14: Bankettzustand vor Sanierung



Bild 15: Equipment für Bankettbetoneinbau



Bild 16: Betoneinbau mit Offset-Gleitschalungsfertiger



Bild 17: Bankettbeton hinter Einbaumulde



Bild 18: Fertiger Bankettbetonstreifen



Bild 19: Nachbehandlung mit Curing-Mittel



Bild 20: Bankettbetoneinbau mit Offset-Gleitschalungsfertiger



Bild 21: Betoneinbau und Nachbehandlung des Bankettbetons

4.3 Fahrbahnverbreiterung Kreisstraße K9 Meerbusch

Der Rhein-Kreis Neuss hat im August 2015 die auf 6 m Breite ausgebaute Kreisstraße K9 zwischen Langst-Kierst und Nierst auf einer Länge von ca. 650 m noch um 50 cm mit Bankettbeton verbreitert (Bilder 20 bis 22). Da die K9 des Öfteren auch von Schwertransporten vom und zum Krefelder Hafen genutzt wird, wurde eine hydraulisch gebundene Bankettbefestigung mit hoher Tragfähigkeit in einer Dicke von ca. 23 cm ausgeführt. Der Bankettbeton konnte bei

hohen sommerlichen Temperaturen (bis 36 °C) – unter Zugabe eines Verzögerers – in rund fünf Stunden problemlos mit dem Offset-Gleitschalungsfertiger eingebaut werden (Bild 21). Der mit Kies 8/16 hergestellte Bankettbeton wurde von der Heidelberg Beton GmbH Rhein-Ruhr vom Werk Krefeld in einer sehr gleichmäßigen Einbaukonsistenz geliefert.

RSA 95 sind bei außerörtlichen Straßenbauarbeiten bei Fahrbahnverbreiterungen unter 7,50 m Vollsperrungen erforderlich, sofern nicht durch andere geeignete Maßnahmen die notwendige Mindestbreite von 2,75 m für den Fahrstreifen aufrecht erhalten werden kann wie z. B. durch eine behelfsmäßige Verbreiterung der Fahrbahn im Bankettbereich.



Bild 22: Bankettbetonquerschnitt

4.4 Fahrbahnverbreiterung Kreisstraße K1057 Panzerstraße Böblingen

Das Landratsamt Böblingen hat im August 2015 die Fahrbahn der Kreisstraße K1057 auf einer Länge von ca. 400 m von 7,00 m auf 7,80 m mit einem befahrbaren Bankett verbreitert (Bilder 23 bis 28). Die Fahrbahnverbreiterung wurde nach einem Erlass des Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (MVI) im Hinblick auf die Forderungen der Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA 95) sowie aus Gründen des Arbeitsschutzes nach der neuen Arbeitsstättenregel ASR A5.2 bei der Durchführung von Straßenunterhaltungsarbeiten als Präventivmaßnahme ausgeführt. Nach den

Die einseitige Verbreiterung der Straße mit Bankettbeton wurde in einer Breite von 80 cm und Schichtdicke von ca. 20 cm erfolgreich ausgeführt. Der Bankettbeton wurde von der Heidelberg Beton GmbH Stuttgart im Werk Gärtringen mit gebrochenem Korn 8/16 (Moräne-Edelsplitt) hergestellt und mit dem Fahrmischer an die Einbaustelle geliefert. Der Betoneinbau musste aus terminlichen Gründen unter extremen Temperaturbedingungen von bis zu 37 °C Luft- und 36 °C Betontemperatur erfolgen, was aber durch die Zugabe eines Verzögerers ohne Probleme möglich war. In knapp 3,5 Stunden wurden die ca. 480 m Bankettbeton schnell und in hoher Qualität eingebaut. Unmittelbar hinter dem Fertiger wurden in den noch frischen Einkornbeton die Leitpfosten eingebaut (Bild 27) und



Bild 23: Bankettzustand vor der Sanierung



Bild 24: Bankettbetoneinbau, Panzerstraße Böblingen



Bild 25: Bankettbeton-Einbaumulde



Bild 26: Bankettbeton hinter der Einbaumulde



Bild 27: Eingebauter Leitpfosten



Bild 28: Fertiges Bankett mit Hinterfüllung

bereits zwei Stunden nach Einbaubeginn hat ein Bagger den fertigen Bankettstreifen hinterfüllt, so dass zwei Tage später die Straße planmäßig für den Verkehr freigegeben werden konnte.

5 Zusammenfassung

Bei den bisher ausgeführten Projekten konnten die Bankette mit der neuen Baustoff- und Einbautechnologie in einer hervorragenden Ausführungsqualität realisiert werden. Die Baustoffeigenschaften (z. B. Festigkeit, Hohlraumgehalt) lassen sich individuell auf die Verkehrsbelastung anpassen. Mit dem Offset-Gleitschalungsfertiger ist ein schneller einschichtiger Einbau in variablen Breiten und Schichtdicken möglich, die auf die Verkehrsanforderungen abgestimmt sind.

Aufgrund der hohen Tragfähigkeit des Bankettbetons ist diese Bauweise auch für temporäre Schwerverkehrsbelastungen gut geeignet. Dabei werden auch die Fahrbahnränder im Bestand – im Bereich der Pressfugen – vor Kantenabbrüchen geschützt.

Grundsätzlich kann mit der hochwertigen hydraulisch gebundenen Bauweise der Instandsetzungs- und Unterhaltungsbearbeitung von Bankettbefestigungen minimiert werden. Außerdem können direkt hinter dem Fertiger, in den frischen Bankettbeton, Leitpfosten und Einbauten (z. B. Abläufe, Schächte) schnell, sicher und dauerhaft eingebaut werden.

Darüber hinaus leistet die neue Bauweise auch unter ökologischen Aspekten einen wichtigen Beitrag, da durch die hohe Wasserdurchlässigkeit des Betons eine Versiegelung der Bankette ausgeschlossen werden kann. Selbst bei einer Begrünung der Bankette im Nass-Ansaat-Verfahren mit Hydro-Saatgut oder mit einer Ansaatmischung ist die hohe Versickerungsleistung gewährleistet. Gleichzeitig fungiert diese dünne, begrünte Bodenschicht als Filter für Schadstoffe aus dem Straßenverkehr. Mit der offenporigen Bankettbefestigung lässt sich auch der Wurzeleinwuchs in den Straßenkörper reduzieren, wobei gleichzeitig bei hoher Belastung die Wurzelsysteme geschützt werden.

Für viele Baulastträger ist es wichtig, dass durch die Bankettbefestigung keine optische Verbreiterung der Straße entsteht, so dass das ursprüngliche Geschwindigkeitsniveau beibehalten wird. Bei Ausweichmanövern – insbesondere auf schmalen Straßen – wird bei der sicheren Bankettbefahrung die Unfallgefahr deutlich minimiert.

Die Einsatzgebiete für die neue Bankettbeton-Bauweise von HeidelbergCement sind schmale Ortsverbindungsstraßen, Kreis-, Land- und Bundesstraßen sowie Autobahnen, Autobahnbaustellen, Park- und Rastanlagen. Aber auch ländliche Wege (z. B. Land- und Forstwirtschaftswege) sowie Damm- und Deichwege können nachhaltig befestigt werden. Des Weiteren können im Schienenverkehr ökologische Gleisbefestigungen wie z. B. Grünleise und Rasengleise mit dem offenporigen Beton hergestellt werden.

Mit der neuen, innovativen Bankettbeton-Bauweise steht für die Instandsetzung bzw. Ertüchtigung von schadhaften Banketten künftig eine schnelle, dauerhafte und wirtschaftliche Lösung zur Verfügung.

Kreisverkehre aus Beton – eine Bilanz

Dipl.-Ing. Martin Peck, Ostfildern/München

Nachdem die Anzahl der nationalen Realisierungen von Kreisverkehren in Betonbauweise im Jahreswechsel 2013/2014 das erste halbe Hundert überschritten hatte, erschien den Beteiligten der Fachgruppen eine erste Bilanz sinnvoll. Die Gütegemeinschaft Verkehrsflächen aus Beton e.V. entwarf gemeinsam mit der Hochschule München (Prof. Walter Eger) im Rahmen einer studentischen Abschlussarbeit ein Untersuchungsprogramm der vorhandenen Kreisverkehre. Die Untersuchungen zu dieser Arbeit wurden etwa Mitte 2014 begonnen und zum Ende des gleichen Jahres abgeschlossen.

Schwerpunkt der Untersuchung national vorhandener Kreisverkehre in Betonbauweise war die Klärung folgender Fragen:

1. Welche Variationen der Bauweise wurden bisher realisiert? Variationen ergaben sich insbesondere hinsichtlich
 - a) Bewehrung
 - b) Zusammensetzung des Betons/Ausgangsstoffe
 - c) Fugenführung
 - d) Einbauart
 - e) Oberflächentextur
 - f) Angenommene/vorhandene Belastung
 - g) Größe und Geometrie
2. Welche Veränderungen waren im Vergleich zum fertigen Bauzustand erkennbar?

Der Bau einer kommunalen Verkehrsfläche aus Beton hat einige Unterschiede zum Autobahnbau, dadurch können sich auch abweichende Eigenschaften einstellen:

- Kommunale Verkehrsflächen sind Verkehrsflächen minderer Größe, die typischerweise im Handeinbau und unter Verwendung von Transportbeton hergestellt werden. Der Handeinbau ist wirtschaftlich nur mit einer mindestens plastischen Einbaukonsistenz (F2) realisierbar. Als Faustregel muss aber stets gelten, den Beton so steif wie möglich einzubauen, zumindest jedoch den Konsistenzbereich F2 nicht zu überschreiten.
- Im Gegensatz zu dem orthogonalen Fugenraster beim Betonautobahnbau ist die Fugenplanung bei einer Kreisverkehrsanlage nicht trivial. In einer Kreisverkehrsanlage kommen alle drei Fugenarten des Betonstraßenbaus vor.

Es konnten 54 Kreisverkehrsanlagen in die Untersuchung einbezogen werden, wobei 45 Objekte vom Bearbeiter besucht und visuell beurteilt wurden. Zu neun Kreisverkehren konnten Angaben der zuständigen Betriebsbehörde erhoben werden.

Planung und Ausführung

Es konnten mindestens 21 ausführende Firmen und 25 unterschiedliche Planungsstel-

len unterschieden werden. Die Planungen wurden überwiegend durch Planungsbüros durchgeführt. Mehr als zwei Drittel der betrachteten Kreisverkehrsanlagen waren also entweder planerische und/oder ausführungstechnische Erstlingswerke.

Bewehrung

Von den in die Untersuchung einbezogenen Kreisverkehrsanlagen waren 18 bewehrt, 19 teilbewehrt (unbewehrt mit bewehrten Einzelplatten) und 6 faserbewehrt (Glas 4, Polymer 1, Stahl 1 – z.T. zusätzlich Stabstahl). Zu elf der untersuchten Kreisverkehrsanlagen konnten keine eindeutigen Informationen zum Einsatz von Bewehrung erhoben werden.

Dimensionierung

Nach Aussagen der planenden Stellen wurden die Plattendicken nach den Vorgaben der RStO 12, Tafel 2, festgelegt. Die Verkehrsbelastungen der untersuchten Kreisverkehrsanlagen betragen zwischen 3000 und 20000 Kfz/d. Der DTV-SV-Anteil wurde zwischen 330 und 2100 angegeben.

Zu den Plattendicken im Kreisring lassen 26 Anlagen Aussagen zu. Sie wurden wie folgt festgestellt bzw. angegeben:

- 32 cm (1)
- 28 cm (17)
- 26 cm (7)
- 24 cm (1)

Bei 25 Anlagen sind Angaben zu den Trag-schichten vorhanden:

- ATS, d = 10 cm (10)
- ATS, d = 8 cm (12)
- HGT, d = 15 cm (3)

Einbauart und Bordanlagen

Bis auf zwei Kreisverkehrsanlagen mit Fertigereinbau wurden alle Objekte im Handeinbau realisiert. Als Bordanlagen traten

nur aufgeklebte Borde oder in Gleitformbau hergestellte Borde auf. Die in Gleitformbau hergestellten Borde waren trotz erkennbarer Anprallereignisse schadlos. An aufgeklebten Borden kam es durch Radanprall vereinzelt zu Ablösungen in der Klebefuge oder zu Bordsteinbruch.

Oberflächentextur

Von den untersuchten Objekten wurde ein Objekt versuchsweise mit einer Waschbetonoberfläche hergestellt. An den mit einem Besenstrich versehenen Kreisverkehrsanlagen wurden Besenstrichtexturen der unterschiedlichsten Ausprägung und Abnutzung festgestellt. Eine Alterssystematik konnte nicht erkannt werden.

Risse und Kantenschäden

Abschließend wurde das Vorhandensein von Rissen überprüft und dokumentiert. Hierbei ergab sich folgendes Bild:

- keine Risse feststellbar (28)
- Risse in Zwickelbereichen und Plattenecken (12)
- eine Platte gerissen (5)
- mehr als eine Platte gerissen (4)

Alle festgestellten Risse sind in bewehrten Platten aufgetreten. Sie sind also mit Blick auf die Bauregeln quasi-planmäßig und damit unkritisch für die Dauerhaftigkeit. In faserbewehrten Kreisverkehren wurde, unabhängig von der Plattengeometrie und den maximalen Fugenabständen, keine Rissbildung festgestellt. Auch die nachstehend besprochenen Kantenschäden sind an faserbewehrten Kreisverkehren nicht aufgetreten. Im Vergleich zum Autobahnbau sind Kantenschäden bei den betrachteten Kreisverkehren tendenziell etwas häufiger aufgetreten.

Fazit und Ausblick

Die Studie hat ergeben, dass die Betonbauweise auch in Kreisverkehren die in sie gestellten Erwartungen einer gegenüber anderen Bauweisen erhöhten Dauerhaftigkeit erfüllt und dass die Planungsgrundlagen auch in der Praxis offensichtlich ausgereift sind. Darüber hinaus zeigen die beobachteten Bagatellschäden dieser relativ jungen Bauweise jedoch zusätzliches Verbesserungspotential auf.

Offenporiger Beton (OPB) – Perspektiven einer innovativen Betonfahrbahndecke

Dipl.-Ing. Klaus Böhme, Ostfildern

Seit Jahren gilt die Waschbetonbauweise als Standardbauweise für den Betonstraßenbau auf hochbelasteten Verkehrsstrecken. Sie erfüllt alle Anforderungen hinsichtlich Griffigkeit und Lärminderung zum jetzigen Stand der Technik.

Damit auch die künftigen erhöhten Anforderungen hinsichtlich Lärminderung erfüllt werden können, ist es erforderlich, eine Rezeptur zu entwickeln, die bereits bei frisch hergestellten Betonfahrbahnen die geforderten erhöhten Lärminderungswerte erfüllt. Im Jahr 2012 beschlossen daher die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) und die Gütegemeinschaft Verkehrsflächen aus Beton e.V. (GVB) in einem gemeinsamen Forschungsprojekt, eine entsprechend zielführende Frischbetonrezeptur zu entwickeln. Kostenträger für das Forschungsprojekt ist die GVB. Basierend auf ca. 15 Jahre zurückliegenden Erkenntnissen, wurde eine Rezeptur erprobt und weiterentwickelt, die auch hinsichtlich den geforderten Eigenschaften und der Dauerhaftigkeit vielversprechend ist. In vielen labortechnischen Untersuchungen durch die BASt und hergestellten Probefeldern (zuletzt in Halle 7 der BASt) wurde die Rezeptur unter den üblichen Verkehrslasten bei hochbelasteten Strecken erprobt und nach den ausgewerteten Ergebnissen für tauglich befunden.

Für die weitere Entwicklung der Rezeptur fehlte bisher noch ein Demonstrator, in dem auch die Belastungen durch Witterung und Verkehr an dem offenporigen Betonfahrbahnbelag untersucht werden konnten.

Nach über zweijähriger Suche nach einer solchen Erprobungsstrecke, ergab sich die Möglichkeit, solch ein Projekt zu realisieren. Auf dem PWC Silberbach im Zuge der BAB A6 nahe Ansbach wurde eine Erprobungsstrecke von ca. 2.500 m² hergestellt. Bauherr ist die Autobahndirektion Nordbayern, ausführendes Unternehmen für die Herstellung der PWC-Anlage ist die Firma Leonhard Weiss Bauunternehmung, Satteldorf. Auf einer 22 cm dicken Betontragplatte wurde ein OPB mit einer Dicke von 7 cm mit einem Straßenfertiger Vögele S1900 und modifizierter Hochverdichtungsbohle eingebaut. Eine aufgebraute Haftbrücke auf der Unterlage sichert den Verbund. Das Einbauschema sah eine Fertigungsbreite von 6,5 m und eine zweite, danebenliegende von 3,50 m vor. Die eingebaute Fläche wurde sehr zeitnah mit einem Vlies, das bewässert wurde, und einer darüber liegenden Folie als Verdunstungsschutz abgedeckt. Die zweite Einbaubahn wurde zwei Tage nach Herstellung der ersten Einbaubahn direkt an die Randnaht ohne weitere Behandlung der Naht gefertigt. Die Unterlage wurde im üblichen 5 m-Raster gekerbt und die Kerbe mit einer Schlammschnur gegen Verschmutzung versehen. Die Entwässerungseinrichtung musste vorab im Niveau der Abläufe dem offenporigen Belag angepasst werden. Der OPB selber ist fugenlos hergestellt.

Kostenträger für die Erprobungsstrecke waren die Autobahndirektion Nordbayern und die BASt.

In den nächsten Wochen und Monaten wird die BASt die Erprobungsstrecke durch ein intensives Monitoring weiter untersuchen. Sofern sich die Ergebnisse positiv gestalten, wäre dies ein Riesenschritt für die Betonbauweise. Sie würde damit alle aktuellen und künftigen Anforderungen an eine moderne, lärmarme und dennoch dauerhafte Betonfahrbahndecke erfüllen.

An diesem Projekt waren viele Personen und Institutionen mit persönlichem Engagement beteiligt. Dafür bedankt sich die Gütegemeinschaft Verkehrsflächen aus Beton e.V. ausdrücklich.



Bild 1: Oberfläche des OPB



Bild 2: Einbau des OPB mit spezieller Hochverdichtungsbohle



Bild 3: Einbau des OPB auf dem PWC Silberbach an der BAB A6

Verleihung des Otto-Graf-Preises 2016

Dipl.-Ing. Klaus Böhme, Ostfildern

Im Rahmen des Straßen- und Verkehrskongresses 2016 verleiht die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. auch Auszeichnungen der Otto-Graf-Stiftung. Erstmals in der Geschichte dieser Stiftung wurde der Preis posthum an Dr.-Ing. Norbert Ehrlich verliehen. Norbert Ehrlich verstarb im März des vergangenen Jahres völlig unerwartet. Er war wissenschaftlicher Mitarbeiter des Vereins Deutscher Zementwerke e.V. und von 2006 bis 2015 gleichzeitig Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der Gütegemeinschaft Verkehrsflächen aus Beton e.V.

in ihrer Heimatstadt Markkleeberg, die sich um schwersterkrankte Kinder kümmert.

Neben dem Otto-Graf-Preis wird im Wechsel auch der Otto-Graf-Förderpreis verliehen. Beide Auszeichnungen sind Ansporn und Motivation für alle Fachleute, die sich um die Betonbauweise in besonderem Maße verdient gemacht haben.

In einer sehr emotionalen Rede übergab der Vorsitzende der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Dir. a. D. Wennemar Gerbens, diese Auszeichnung stellvertretend für Dr.-Ing. Norbert Ehrlich an dessen Ehefrau Angela Ehrlich. Wennemar Gerbens würdigte das Arbeitsleben von Norbert Ehrlich und ganz besonders seine Verdienste sowie seine fachliche Kompetenz, die er in viele Gremien der Forschungsgesellschaft einbrachte. Hervorzuheben seien die verantwortliche Erarbeitung der beiden Merkblätter M VaB Teil I und Teil II für den kommunalen Straßenbau.

Dr. Martin Schneider, Hauptgeschäftsführer des Vereins Deutscher Zementwerke e.V., hatte im Rahmen des Kongresses zu einer eigenen Veranstaltung anlässlich der Verleihung des Otto-Graf-Preises eingeladen. Mehr als 70 Gäste, darunter auch ehemalige Preisträger, folgten dieser Einladung in das Swisshotel Bremen.

Dr.-Ing. Christoph Müller, Geschäftsführer der VDZ gGmbH und dort Leiter der Abteilung Betontechnik, moderierte zwischen den einzelnen Menügängen souverän den Abend. Die Laudatio für den Preisträger Dr.-Ing. Norbert Ehrlich hielt traditionsgemäß der vorherige Preisträger Dipl.-Ing. Dittmar Marquardt in einer sehr persönlichen Rede. Besonders ging er auf die menschliche und fachliche Kompetenz von Norbert Ehrlich als Freund und Kollege ein.

Stellvertretend für den Preisträger nahm seine Ehefrau Angela Ehrlich den von Christoph Müller überreichten Blumenstrauß entgegen. Als besonderes künstlerisches Geschenk hatte das Labor des Forschungsinstituts einen Kreisverkehr auf eine kleine Betonplatte geprägt, die Angela Ehrlich ebenfalls entgegen nahm. Angela Ehrlich, die in Begleitung ihrer ältesten Tochter Melanie war, bedankte sich in einer kurzen Rede für die Auszeichnung, die ihrem verstorbenen Mann zuerkannt wurde. Sie machte auch Angaben über die vorgesehene Verwendung des Preisgeldes, das mit der Auszeichnung verbunden ist. Ein großer Teil geht an eine gemeinnützige Einrichtung



Bild 1: Übergabe des Otto-Graf-Preises an Angela Ehrlich durch den Vorsitzenden der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Wennemar Gerbens.



Bild 2: Würdigung des Preises durch Dr.-Ing. Christoph Müller

KOMMENTAR

Fortsetzung von Seite 1

ton oder der Handeinbau des Betons).

Angesichts dieser Situation wurde in der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV) unter dem FGSV-Arbeitsausschuss 8.3 „Betonbauweisen-Konstruktion“ der Arbeitskreis 8.3.3 „Stadt- und Landstraßen sowie besondere Verkehrsflächen“ eingerichtet, der 2013 das Merkblatt für Planung, Konstruktion und Bau von Verkehrsflächen aus Beton (M VaB), Teil 1, „Kreisverkehre, Busverkehrsflächen und Rastanlagen“ und 2015 das M VaB, Teil 2, „Stadt- und Landstraßen sowie plangleiche Knotenpunkte mit Hinweisen zur baulichen Erhaltung“ erarbeitete und veröffentlichte. In den genannten Merkblättern wird als Grundlage bzw. Voraussetzung für den qualitätsgerechten Betonbau eine entsprechende Qualifikation (B-StB Schein) eines Mitarbeiters der Ausführungsfirma gefordert. In der Folgezeit wurden entsprechende Weiterbildungsmöglichkeiten konzipiert, welche sich mit der Planung, Konstruktion, Ausführung und baulichen Erhaltung beschäftigen. Damit waren wichtige Grundlagen zur Anwendung der Betonbauweise auch im kommunalen Straßenbau gelegt.

Das erste Weiterbildungskonzept zum B-StB Schein wurde erstmals 2010 in einem

Pilotprojekt am Betonzentrum Dresden des Berufsförderwerks Bau Sachsen e.V. umgesetzt. Seit 2011 wird der Kurs parallel in weiteren Bildungseinrichtungen der Bauindustrie und des Baugewerbes durchgeführt, in der Bayerischen Bauakademie in Feuchtwangen und seit 2014 auch in der Bauakademie Nord in Mellendorf bei Hannover. Seit Beginn der Kurse wurden bis zum Ausbildungsjahr 2016 insgesamt 173 Fachleute für den Betonstraßenbau erfolgreich ausgebildet – ein großer Erfolg für alle Beteiligten.

Der B-StB Schein ist auf Bauleiter, Meister und Poliere der ausführenden, meist mittelständisch geprägten Straßen- und Tiefbauunternehmen sowie auf das technisch orientierte Personal der Transportindustrie ausgerichtet. Er ist aber auch gerade für Mitarbeiter von Straßenbauverwaltungen sowie von Planungs- und Ingenieurbüros empfehlenswert. Vor dem Hintergrund schlechter Erfahrungen wurde die Betonbauweise nicht mehr in allen Bundesländern ausgeschrieben, Fachkenntnisse über diese für den Straßenbau wichtige Bauweise sind bei den Planern und den zuständigen Straßenbauverwaltungen verloren gegangen. Gerade hier leistet der B-StB Schein wichtige Aufklärungsarbeit. Außerdem überwindet der ganzheitliche Ausbildungsansatz über Planungs- und Ausführungsbelange sowie über betontechnologische und baubetriebliche Aspekte hinweg berufsständisches und vertragsparteiliches Denken, wodurch sich gleichzeitig Mög-

lichkeiten zu neuen, nutzbringenden Kontakten eröffnen.

Trotzdem sind in der Zukunft noch Verbesserungen wünschenswert. In vereinzelt Bauverträgen ist der B-StB Schein bereits heute als Anforderung an die ausführende Firma formuliert. Mit der für 2018 beabsichtigten Neufassung der Hauptregelwerke zum Betonstraßenbau wird er als zwingende Voraussetzung für die Ausführung von Verkehrsflächen aus Beton in der ZTV Beton-StB festgeschrieben werden. Somit muss jede ausführende Firma, die sich für eine Baumaßnahme des Betonstraßenbaus bewirbt, unabhängig von Größe und Umfang der Maßnahme und des Betriebes mindestens eine leitende Fachkraft mit B-StB Schein nachweisen. Die Straßenbauunternehmen sind also gut beraten, frühzeitig entsprechendes Fachpersonal ausbilden zu lassen. Trotz des Erfolgs von 173 Absolventen sehen wir hier noch erheblichen Handlungsbedarf. Außerdem zeigt die Teilnehmerstruktur des B-StB Scheins, dass gerade die Behörden ihr Personal noch sehr zögerlich ausbilden. Da an dieser Stelle die Entscheidung über die Bauweise unserer Verkehrsbauserwerke fällt, ist gerade hier ein fundiertes Fachwissen wünschenswert. Deshalb steht zu hoffen, dass sich der Sinneswandel in den Behörden hin zu einer neutralen Entscheidung für eine für unsere Infrastruktur qualitativ, technisch und wirtschaftlich wichtige Bauweise weiter fortsetzt.

INFO

An welchen Themen sind Sie besonders interessiert?

Oder möchten Sie die kostenlose Zeitschrift „Griffig“ bestellen?

Bitte senden Sie uns Ihre Vorschläge oder Bestellung

per E-Mail an:
sandra.cirillo@beton.org

oder per Fax an:
(0711) 32732-201.

Aufgaben der Gütegemeinschaft

Die Gütegemeinschaft Verkehrsflächen aus Beton e.V. hat die Aufgabe, die Qualität von Straßen und sonstigen hochbelasteten Verkehrsflächen aus Beton zu fördern und zu sichern. Dabei sind insbesondere die Anforderungen der Belastbarkeit, der Wirtschaftlichkeit, der Ökologie und der Sicherheit an derartige Verkehrsflächen maßgebend. Gleichzeitig hat die Gütegemeinschaft die Aufgabe, diese Qualitätsmerkmale gegenüber Dritten, insbesondere den zuständigen Behörden, zu vermitteln.

Dazu werden

- alle technologischen Erkenntnisse aus Wissenschaft und Forschung sowie die Erfahrungen aus dem Verkehrswegebau mit Beton ausgewertet und umgesetzt,
- der Erfahrungsaustausch zwischen den für den Verkehrswegebau zuständigen Behörden und Ministerien, den bauausführenden Unternehmen und der Forschung gefördert und
- die Einhaltung der durch die Gütegemeinschaft von ihren Mitgliedern geforderten Qualitätsstandards kontrolliert.



Herausgeber
Gütegemeinschaft
Verkehrsflächen aus Beton e.V.
Gerhard-Koch-Straße 2+4
73760 Ostfildern
Telefon: 0711/32732-200
Telefax: 0711/32732-201
ib-boehme@email.de
martin.peck@beton.org
sandra.cirillo@beton.org

Gesamtproduktion
Verlag Bau+Technik GmbH, Düsseldorf 2016
www.verlagbt.de

Nachdruck, auch auszugsweise, mit Quellenangabe und Genehmigung des Herausgebers gestattet.

www.guetegemeinschaft-beton.de